

Säkerhet och arbetsmiljö

Finns även tillgänglig på www.hp.com/ergo.

Dokumentets artikelnummer: 297660-102

Denna handbok beskriver korrekt inställning av arbetsstation, kroppsställningar, samt hälso- och arbetsvanor för datoranvändare. Dessutom innehåller denna handbok elektrisk och mekanisk säkerhetsinformation som gäller alla HP-produkter.



VARNING: Text markerad på detta sätt indikerar att underlåtenhet att följa direktiv kan resultera i fara för liv och lem.



VIKTIGT: Text markerad på detta sätt indikerar att underlåtenhet att följa direktiv kan resultera i skador på utrustningen eller förlust av information.

Säkerhet och arbetsmiljö
Andra upplagan (2002-09)
Dokumentets artikelnummer: 297660-102

VARNING



Det finns en risk för att **allvarliga fysiska problem** kan uppstå när du arbetar med datorn. Minimera risken för skada och höj din komfort genom att läsa och följa rekommendationerna i denna handbok om *Säkerhet och arbetsmiljö.*

Vissa undersökningar har påvisat att längre perioder av skrivande, felaktig inställning av arbetsstation, dåliga arbetsvanor, stressiga arbetsförhållanden eller problem med din personliga hälsa kan länkas till personskador. Dessa skador kan inkludera handledsbesvär, senbesvär, ledbandsinflammation och andra muskel-skelettåkommor.

Varningstecknen för dessa besvär/åkommor kan uppträda i händer, handleder, armar, skuldror, nacke och rygg, och kan inkludera:

- Domning, sveda eller stickningar
- Ömhet, värk eller känslighet
- Smärta, värk eller svullnad
- Spänning eller stelhet
- Svaghetskänsla eller en känsla av att du fryser

Symtomen kan yttra sig när du arbetar vid tangentbordet, använder en mus eller vid andra tillfällen när du inte arbetar med händerna. Symtomen kan också förekomma under natten dc de kan väcka dig. Om du upplever sådana symtom, eller någon annan envis eller återkommande smärta eller besvär, som du tror kan ha att göra med datorarbete bör du omedelbart kontakta en kvalificerad läkare eller företagshälsovården. Ju tidigare ett problem blir korrekt diagnostiserat och behandlat desto mindre risk för att det skall utvecklas till ett handikapp.

Denna handbok beskriver korrekt inställning av arbetsplats, kroppsställningar, samt hälso- och arbetsvanor för datoranvändare. Denna handbok innehåller dessutom säkerhetsinformation som gäller alla HP-produkter.

Innehåll

1

BEFRÄMJA EN SÄKER OCH KOMFORTABEL ARBETSMILJÖ



Finn din komfortzon

Oavsett om du är en vuxen som delar en dator på arbetsplatsen eller en student som delar en dator i skolan eller hemma så skall du justera miljön till dina behov. Justera bildskärmens lutning, använd en låda som fotstöd, en filt på stolsitsen för att höja stolens höjd - gör vad du behöver göra för att anpassa miljön till din komfortzon.

VIKTIGT

Vissa vetenskapsmän är övertygade om att intensivt arbete, eller arbete under en lång tid i obekväm eller onaturlig ställning, kan innebära risker som de som omnämns i Varning i början av handboken. Informationen i denna handbok är avsedd att hjälpa dig att arbeta säkrare genom att rekommendera olika sätt att arbeta bekvämare och effektivare.

TIPS

Egen kontroll
När du har gått igenom informationen i kapitel 1 t.o.m. 5 kontrollerar du din hållning och arbetsställning och dina vanor med hjälp av Kapitel 6, "Din minneslista för säkerhet och komfort".

Viktiga val

Kroppsställning, belysning, inredning, arbetets uppställning och andra arbetsförhållanden och -vanor kan påverka hur du känner dig och hur bra du arbetar. Genom att anpassa din arbetsmiljö och dina personliga vanor kan du minimera trötthet och obehagskänslor. Du kan också minska risken för de resulterande påkänningar som en del vetenskapsmän tror kan leda till skador.

Varje gång du använder en dator gör du val som kan påverka din komfort och eventuellt också din säkerhet. Detta är sant oavsett om du använder en bildskärm och ett tangentbord i full storlek på ett skrivbord, en bärbar dator, ett trådlöst tangentbord i knät eller ett handhållet system på flygplatsen. Vid varje tillfälle väljer du arbets- och kroppsställning i förhållande till dator, telefon, referensmaterial och papper. Du har kanske också viss kontroll över belysning och andra faktorer.

Agera för säkerhet och komfort

Det är många faktorer i vår arbetsomgivning som avgör om vi arbetar effektivt och på ett sätt som befrämjar hälsa och säkerhet. Genom att tänka över, handla efter och periodiskt utvärdera rekommendationerna i denna handbok är det möjligt att skapa en säkrare, mer komfortabel, hälsosammare och mer effektiv arbetsmiljö.

Studenter och lärare

Rekommendationerna i denna handbok gäller studenter i alla åldrar. Det är mycket enklare att lära dig att justera ditt arbetsutrymme och att finna din komfortzon när du först använder datorn än att försöka bryta dåliga arbetsvanor efter flera års datoranvändning. Vi uppmanar lärare att uppmuntra studenter att arbeta i grupper för att hitta uppfinningsrika lösningar när det inte finns tillgång till någon justerbar inredning.

Viktiga principer

Verka för säkerhet och komfort genom att följa dessa principer varje gång du använder en dator.



JUSTERA

- Justera din kroppsställning och arbetsutrustning.
- Det finns ingen "korrekt" kroppsställning. Finn din komfortzon, som den beskrivs i denna handbok, och ändra ofta ställning inom denna zon när du arbetar på datorn.



RÖR DIG

- Variera arbetsuppgifterna så att du får möjlighet att röra dig. Undvik att sitta i en ställning hela dagen.
- Utför uppgifter som kräver att du går omkring.



KOPPLA AV

- Bygg positiva förhållanden både hemma och på arbetet. Koppla av och sträva efter att reducera sådant som föranleder stress.
- Var medveten om fysiska spänningar som t.ex. att spänna dina muskler och lyfta på axlarna. Frigör spänningar kontinuerligt.
- Ta täta, korta raster.



LYSSNA

- Lyssna till dina kroppssignaler.
- Var uppmärksam på varje spänning, besvär och smärta som du känner av och vidtag omedelbara åtgärder för att avhjälpa dem.



KOM IHÅG

- Det är viktigt med regelbunden motion och ett gott allmäntillstånd. De hjälper din kropp att motstå de påfrestningar som ett stillasittande arbete utgör.
- Ta hänsyn till ditt allmänna hälsotillstånd och de faktorer som du vet påverkar din hälsa. Anpassa dina arbetsvanor till dessa.

2

FINN DIN KOMFORTZON



Variera din kroppsställning

Beroende på dina arbetsuppgifter kan du finna olika sittande och stående arbetsställningar som är bekväma. Under dagens lopp skall du ofta byta kroppsställning inom din komfortzon.



Tillbakalutad



Upprätt



Stående

TIPS

Den där hopsjunkningen på eftermiddagen
Var speciellt noga med att byta ställning på eftermiddagen när du tenderar att bli trött.

UNDVIK!

- Sitt inte i en enda kroppsställning hela dagen.
- Undvik att sjunka ihop framåt.
- Se till att du inte lutar dig för långt tillbaka.

Olika ställningar

I stället för att arbeta i en enda ställning skall du finna din **komfortzon**. Din komfortzon är ett *antal olika* ställningar som är generellt lämpliga och bekväma för din givna arbetssituation.

Rör dig

Det kan bli obekvämt och orsaka muskeltrötthet att sitta stilla under långa perioder. Det är bra för många delar av din kropp att byta ställning, inklusive ryggrad, leder, muskler och blodcirkulationen.

- Under dagens lopp skall du ofta byta kroppsställning inom din komfortzon.
- Ta täta, korta raster: stå upp, sträck försiktigt på dig och gå omkring.
- Byt ofta till kortvariga arbetsuppgifter som kräver att du reser dig upp från stolen. Det kan vara sådana aktiviteter som att hämta material från en skrivare, arkivera papper eller tala med en kollega längre bort i korridoren.
- Om inredningen möjliggör flera justeringar kan det vara bekvämt att växla mellan att sitta ner och stå upp.

Olika uppgifter, olika ställning

Ditt val av kroppsställning inom din komfortzon kan variera med arbetsuppgiften. Du kan exempelvis finna att en något bakåtlutad ställning är mest bekväm för datorarbete och att en mer upprätt ställning är bekvämare för sådant arbete som kräver att du ofta använder papper eller böcker.

Ordna justeringar av arbetsställning

Ordningsföljden för dina ändringar av arbetsställning och arbetsplats kan variera beroende på hur justerbar inredningen är. För tips om hur du går till väga, se kapitel 5, "Ordna dina ändringar av arbetsställning".

TIPS

Gå runt
Res dig ofta upp från skrivbordet och gå omkring en kort stund.

Benkomfort
Variera benens ställning under dagens lopp.

UNDVIK!

Undvik att placera lådor eller andra föremål som begränsar benens utrymme under skrivbordet. Du skall kunna komma ända fram till skrivbordet utan hinder.

Fötter, knän och ben

Se till att fötterna kan vila stadigt och bekvämt mot golvet när du sitter. Använd en justerbar arbetsyta och en stol som gör det möjligt att vila fötterna stadigt mot golvet. Använd annars ett fotstöd. Om du använder fotstöd, se då till att det är brett nog att möjliggöra olika benställningar inom din komfortzon.

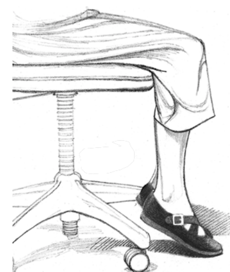
Ordna med tillräckligt benutrymme

Se till att du har tillräckligt utrymme under arbetsytan för knän och ben. Undvik koncentrerat tryck längs undersidan av låret nära knät och underbenets baksida. Sträck ofta på benen och byt ställning under dagens lopp.



RÄTT

Vila fötterna stadigt mot golvet eller mot ett fotstöd.



FEL!

Dingla inte med fötterna och pressa inte samman låren.

TIPS

Justera ofta
Om stolen är justerbar, experimentera med justeringarna för att hitta ett antal bekväma ställningar och justera sedan stolen med jämna mellanrum.

UNDVIK!

Om du får en ny justerbar stol, eller om du delar stol med någon annan, ta då inte för givet att inställningarna passar just dig.

Rygg

Använd stolen så att den stöder hela ryggen. Fördela din vikt jämnt. Stöd kroppen genom att använda hela sitsen och ryggstödet. Om stolen har ett justerbart svankstöd, forma ryggstödets kontur efter den naturliga kurvan på ryggradens nedre del.

Gör det bekvämt för dig

Se alltid till att ryggens nedre del har bra stöd. Försäkra dig om att din arbetsställning känns bekväm.



RÄTT
Fördela din vikt jämnt. Stöd kroppen genom att använda hela sitsen och ryggstödet.



FEL!
Sjunk inte ihop framåt.

TIPS

Koppla av
Kom ihåg att slappna av, särskilt i de områden där muskelspänning ofta byggs upp, såsom i nacken och axlarna.

Axlar och armbågar

Minimera muskelspänningar genom att slappna av i axlarna, du skall varken dra upp dem eller låta dem hänga (se kapitel 3, i avsnittet "Använda armstöd") och armbågarna bör placeras komfortabelt i förhållande till tangentbordets höjd. Placera armbågarna i ett område som är nära höjden på tangentbordets mittenrad (den rad som innehåller bokstaven L). En del finner det mest bekvämt att ha armbågarna något över mittenradens höjd och tangentbordets lutning inställd till lägsta (mest plana) position.



RÄTT

Vänd stolen åt sidan för att avgöra om armbågshöjden är nära mittenradens höjd.

TIPS

Delade tangentbord

Om du tycker att det är svårt att skriva med raka handleder kanske du vill försöka med ett delat tangentbord. Var dock medveten om att felaktig placering eller felaktig arbetsställning när du använder ett delat tangentbord kan göra att du böjer handlederna mer. Om du provar med ett sådant tangentbord måste det placeras så att underarmar, handleder och händer får en naturlig arbetsställning.

UNDVIK!

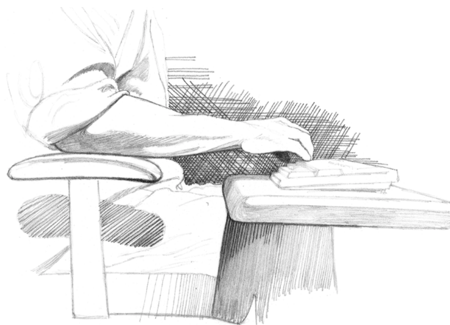
Se till att du inte vilar handlederna mot skarpa kanter.

Underarmar, handleder och händer

När du skriver eller använder ett pekdon skall du hålla underarmarna, handlederna och händerna i deras neutrala komfortzoner. Du är den som vet bäst vad som känns bekvämt för dig. Ett sätt att hitta din komfortzon är att slappna av armar, handleder och händer helt och hållet vid sidorna och se hur de är placerade. När du lyfter upp dem för att skriva håller du dem vid eller nära samma relativa placeringar (deras neutrala komfortzoner) och undviker att böja handlederna alltför mycket upp, ner, in eller ut till sidorna, speciellt inte ofta eller under längre tidsperioder (se kapitel 3, i avsnittet "Tangentbord och pekdon"). Dessa rekommendationer gäller var du än är, på kontoret, hemma, ute på resa - och oavsett om du står eller sitter.

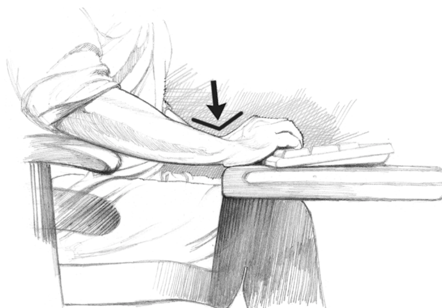
Förankra inte handlederna

När du skriver skall du inte "förankra" eller vila handlederna mot bordet, låren eller ett handledsstöd. Det kan vara skadligt att vila handflatorna när du skriver eftersom detta kan orsaka att handleder och fingrar böjs bakåt. Det kan också utöva ett tryck mot handledens undersida. Ett handledsstöd är avsett att ge stöd under pauser när du inte skriver (exempelvis när du läser på bildskärmen).



RÄTT

Håll handlederna raka när du skriver.



FEL!

Vila inte handflatorna mot en arbetsyta och böj inte handlederna när du skriver.

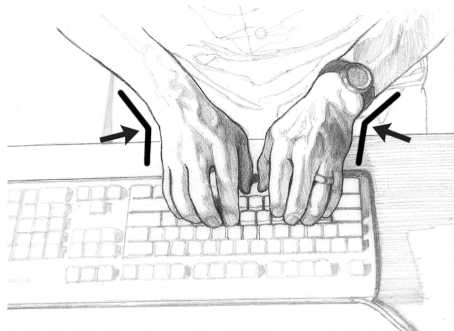
TIPS

Handhållna system
Information i detta avsnitt som gäller bekväma ställningar avseende raka underarmar, handleder och händer gäller även för dem som använder handhållna system, oavsett om de skriver med en penna eller med ett tumtangentbord.



RÄTT

Håll handlederna raka när du skriver.



FEL!

Böj inte handlederna inåt alltför mycket.

Ögon

När du arbetar på datorn under längre perioder kan det vara en visuellt krävande uppgift som kan orsaka att ögonen blir irriterade och trötta. Du bör därför ägna speciell uppmärksamhet åt att ta hand om din syn, inklusive följande rekommendationer:

Vila ögonen

Vila ögonen ofta. Titta bort från bildskärmen då och då och fokusera på en avlägsen punkt. Detta kan också vara ett bra tillfälle att sträcka på sig, andas djupt och slappna av.

Rengöra bildskärmen och glasögonen

Håll bildskärmen och glasögonen eller kontaktlinserna rena. Om du använder ett bländningsreducerande filter, gör rent det i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Låt undersöka ögonen

I syfte att vara säker på att din syn är riktigt korrigerad bör du regelbundet uppsöka en ögonspecialist som undersöker dina ögon. Om du använder dubbel, trippelslipade eller progressiva glasögon kan du finna att du behöver inta en onaturlig ställning för att kunna använda glasögonen vid datorn. Nämn detta till ögonspecialisten och överväg att inskaffa glasögon som är specifikt anpassade för arbete vid en datorskärm. För mer information, se kapitel 3, i avsnittet "Bildskärm".

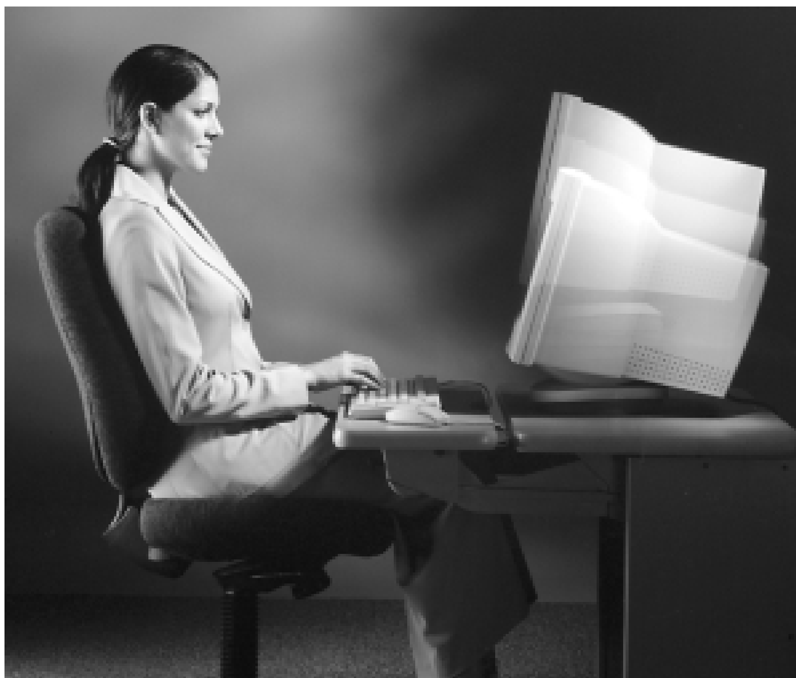
TIPS

Kom ihåg att blinka
Kom ihåg att blinka när du tittar på bildskärmen. Även om processen att blinka är något du normalt gör utan att tänka kanske du blinkar mindre ofta när du använder datorn (undersökningar har indikerat att i medeltal blinkar människor bara en tredjedel av vad de brukar göra när de arbetar vid datorn). När du blinkar hjälper det till att skydda ögat naturligt och att hålla det fuktigt. Detta hjälper i sin tur till att förhindra torrhet som är en vanlig anledning till besvär.

Rast för ögonen
Vila dina ögon ofta genom att fokusera på en avlägsen punkt.

3

PLANERA DIN ARBETSPLATS



Placera bildskärmen

Det kan finnas en rad olika bildskärmshöjder som håller ditt huvud i en bekväm position.

TIPS

Ögonhöjd
Din ögonhöjd ändras avsevärt beroende på om du sitter i en bakåtlutad eller en mera upprätt ställning, eller i en ställning mellan dessa. När du ändrar ställning inom din komfortzon skall du komma ihåg att justera bildskärmens höjd och lutning varje gång ögonhöjden ändras.

Justera skärpa och kontrast
Minska riskerna för ögonbesvär genom att använda kontrollerna för skärpa och kontrast i syfte att förbättra text- och grafikkvalitet.

UNDVIK!

Om du tittar på bildskärmen mer än pappersdokument skall du undvika att placera bildskärmen till sidan.

Bildskärm

Du kan minska ögonens ansträngning och muskeltröttheten i nacke, axlar och övre rygg genom att placera bildskärmen korrekt och justera dess vinkel.

Placera bildskärmen

Placera bildskärmen rakt framför dig (se kapitel 3, i avsnittet "Papper och böcker"). Bestäm ett komfortabelt synavstånd genom att sträcka ut armen mot bildskärmen och notera knogarnas läge. Placera bildskärmen nära det läget. Om det behövs flyttar du bildskärmen närmare eller längre bort tills du kan se den text som visas klart och tydligt (se kapitel 2, i avsnittet "Ögon").

Justera bildskärmens höjd

Bildskärmens placering skall göra det möjligt för dig att hålla huvudet i en bekväm position över axlarna. Placeringen skall inte orsaka att nacken böjs obekvämt framåt eller bakåt. Du kan finna att det är mer bekvämt att placera bildskärmen så att textens översta rad är en aning lägre än din ögonhöjd. Dina ögon skall vara riktade en aning neråt när du tittar på skärmens mitt.

Med många datorutformningar kan du placera bildskärmen ovanpå systemenheten. Om detta placerar bildskärmen alltför högt kan det vara en bra idé att flytta ner den till skrivbordet. Å andra sidan gäller att om bildskärmen är placerad på arbetsytan och du känner obehag i nacke eller övre rygg kan det bero på att bildskärmen är alltför lågt placerad. I det fallet skall du höja bildskärmen med hjälp av ett block, en bok eller ett bildskärmsställ.

Luta bildskärmen

Luta bildskärmen så att den är vänd mot ditt ansikte. Generellt gäller att bildskärmen och ditt ansikte skall vara parallella. Kontrollera bildskärmens lutning genom att be någon hålla en spegel i mitten av skärmens bildyta. När du sitter i din normala arbetsställning skall du kunna se dina ögon i spegeln.

TIPS

Eliminera bländning
Försök att placera bildskärmen med sidan vänd mot fönstren.

UNDVIK!

- Kompromissa inte din arbetsställning för att kompensera för bländning och reflexer.
- Försök att undvika skarpa ljuskällor i ditt synfält. Sitt exempelvis inte vänd mot ett bart fönster under dagsljustimmarna.

Justering av bildskärmens höjd om du använder dubbelslipade, trippelslipade eller progressiva glasögon

Om du använder dubbelslipade, trippelslipade eller progressiva glasögon är det speciellt viktigt att justera bildskärmens höjd korrekt. Undvik att luta huvudet bakåt för att se skärmen genom glasögonens nedre del eftersom det kan leda till muskeltrötthet i nacke och rygg. Försök istället att sänka bildskärmen. Om detta inte fungerar bör du kanske överväga att använda glasögon som är speciellt avsedda för datoranvändning.



FEL!

Om du använder dubbelslipade, trippelslipade eller progressiva glasögon skall du undvika att placera bildskärmen så högt att du måste luta huvudet bakåt för att kunna se vad som finns på skärmen.

Eliminera bländning och reflexer på bildskärmen

Ta dig tid att eliminera bländning och reflexer. Använd persienner, gardiner eller draperier för att styra mängden dagsljus. Undvik ljusskarpa fläckar på skärmen genom att använda indirekt eller reducerad belysning.

Om bländning är ett problem överväger du dessa åtgärder:

- Flytta bildskärmen till en plats där bländning och reflexer är eliminerade.
- Släck eller reducera takbelysningen och använd punktljus (en eller flera justerbara lampor) för att belysa ditt arbete.
- Om du inte kan kontrollera takbelysningen, försök att placera bildskärmen mellan ljusrader i stället för direkt under en ljusrad.
- Montera ett bländningsreducerande filter på bildskärmen.

- Montera en skärm på bildskärmen. Denna skärm kan vara något så enkelt som en pappskiva som sticker ut över bildskärmens övre framkant.
- Undvik att luta eller svänga bildskärmen på ett sätt som gör att huvudets och den övre ryggens ställning blir obekväm.

TIPS

Byt hand
Du kan vila den hand som du pekar med genom att periodvis styra musen eller styrkulan med motsatta handen (byt knappfunktioner med hjälp av enhetens programvara).

Lyssna till dina kroppssignaler
När du placerar tangentbordet och pekdonet skall du lyssna till dina kroppssignaler. Axlarna bör vara avslappnade och underarmar, handleder och händer bör vara i sin neutrala komfortzon.

Tangentbord och pekdon

Placera tangentbord, mus och andra hjälpanordningar så att du kan använda dem i en avslappnad, bekväm ställning. På det sättet behöver du inte sträcka dig eller lyfta på axlarna medan du arbetar.

Placera tangentbordet

Placera tangentbordet rakt framför dig så att du undviker att vrida nacke och torso. Du kan då skriva med avslappnade axlar och överarmarna hängande fritt längs sidorna.

Justera tangentbordets höjd och lutning

Din armbågshöjd skall vara nära tangentbordets mittenrad (se kapitel 2, i avsnittet "Axlar och armbågar"). Justera tangentbordets lutning så att underarmarna, handlederna och händerna är i sina neutrala komfortzoner. En del finner det mest bekvämt att ha tangentbordets lutning inställd till lägsta (mest plana) position och att ha armbågarna något över mittenradens höjd.

Placera mus och tangentbord i förhållande till varandra

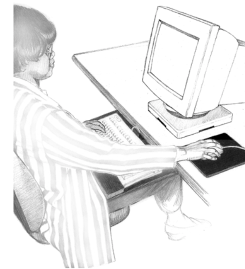
När du använder en mus eller lös styrkula, placera pekdonet omedelbart till vänster eller höger om tangentbordet och nära tangentbordets främre kant. Undvik att placera pekdonet alltför långt från tangentbordets sida eller mot tangentbordets bakre kant, eftersom dessa ställningar kan orsaka att du böjer dina handleder för mycket åt sidorna eller att du sträcker dig framåt för att nå pekdonet (se kapitel 4, i avsnittet "Pekstil").

Du kan också finna att det är bekvämt att placera musen mellan din kropp och tangentbordets främre kant. I så fall gäller att skrivbordet måste vara tillräckligt djupt så att du kan placera bildskärmen och tangentbordet längre bak så att underarmarna får stöd av arbetsytan helt och hållet (se kapitel 3, i avsnittet "Använda armstöd").



RÄTT

Placera pekdonet omedelbart vid sidan av tangentbordet och nära tangentbordets främre kant.



FEL!

Placera inte tangentbord och pekdon på olika nivåer och avstånd.

Använda en tangentbordsbricka på ett bekvämt sätt

Om du använder en tangentbordsbricka, se till att den är tillräckligt bred för att få rum med pekdonet såsom mus eller styrkula. Annars placerar du antagligen musen på skrivbordet, högre och längre bort än tangentbordet. Detta resulterar i att du ofta sträcker dig framåt för att nå musen.

UNDVIK!

Armstöd skall inte orsaka att du:

- Drar upp eller hänger med axlarna.
- Lutar dig alltför mycket på en eller båda armbågarna.
- Lyfter ut armbågarna från sidorna.
- Förankrar handlederna, underarmarna eller armbågarna när du skriver.
- Böjer handlederna alltför mycket.
- Sitter alltför långt från tangentbordet eller pekdonet.

Armstöd och handledsstöd

Stöd för underarmar eller händer som tillåter dig att vara mera avslappnad kan ge dig en bekvämare arbetsställning.

Använda armstöd

En del stolar har stoppade ytor där du kan vila armarna. Du tycker kanske att det är bekvämt att vila underarmarna på dessa stoppade ytor medan du skriver, pekar eller tar paus. Om arbetsytan är tillräckligt djup kanske du tycker att det är bekvämt att använda arbetsytan som stödyta (med tangentbordet och bildskärmen placerade längre bak så att du kan skapa ett komfortabelt utrymme för dina underarmar).

Stödet för underarmarna som finns på stolen eller arbetsytan är korrekt justerat när dina axlar är avslappnade, båda underarmar har lika mycket stöd, och kan fortfarande röra sig så att du kan skriva, och dina handleder är i en komfortabel, neutral position. Stödet är inte korrekt justerat om axlarna är uppdragna eller hänger, om du känner tryck på en eller båda armbågar, dina armbågar är utsträckta till dina sidor, dina handleder, underarmar eller armbågar är förankrade och fixerade när du skriver eller om dina handleder är alltför böjda.

Ytterligare ett alternativ är att bara använda underarmsstöden när du tar paus och på så sätt låta underarmarna och händerna hänga fritt när du skriver och pekar. I detta fallet är stödet korrekt justerat när det är något under underarmens skrivposition men nära och tillgängligt för pauser (såsom när du läser på skärmen). Experimentera med armstödshöjden för att hitta det som är mest bekvämt för dig. Låt nackens, axlarnas, armarnas och handledernas komfort vara din guide.



RÄTT

Underarmsstöden är korrekt justerade när axlarna är avslappnade, underarmarna har stöd (men ändå fria att röra sig när du skriver) och dina handleder är i en komfortabel, neutral position.

TIPS

Bara för pauser
Handledsstöd skall bara användas under pauser, inte när du skriver och inte när du använder pekdonet.

Använda handledsstöd

Ett handledsstöd är avsett att ge stöd under pauser, inte när du skriver och inte när du pekar. När du skriver eller när du pekar skall du hålla handlederna rörliga och inte fastlåsta eller vilande på ett handledsstöd, arbetsytan eller låren. Det kan vara skadligt att vila handflatorna när du skriver eftersom detta kan orsaka att handleder och fingrar böjs bakåt. Det kan också utöva ett tryck mot handledens undersida. Se kapitel 2, i avsnittet "Underarmar, handleder och händer".

Papper och böcker

Välj en arbetsyta som är stor nog att rymma datorutrustningen och all annan utrustning som behövs för ditt arbete. Minimera ögontrötthet genom att placera material som du ofta refererar till på ungefär samma synavstånd.

Minimera nödvändig räckvidd

Arrangera papper, böcker och andra saker så att du minimerar det avstånd som du måste sträcka dig efter dem. Om du ofta refererar till böcker, papper eller skrivmaterial och använder en tangentbordsbricka skall du se till att brickan inte orsakar att du sträcker dig framåt onödigt mycket när den är utdragen. Detta kan orsaka stress på axlar och rygg. Om du finner att sådan stress uppstår bör du överväga en annan arbetsinställning.



FEL!

Arrangera inte arbetsutrymmet på ett sådant sätt att du ofta måste luta dig framåt för att se och nå föremål såsom böcker, papper eller telefon som du ofta använder.

Använda dokumenthållare

Om du använder en dokumenthållare ska den placeras nära bildskärmen på samma avstånd, höjd och vinkel som bildskärmen. Detta gör det bekvämare för nacken när du refererar fram och tillbaka mellan papper och skärm genom att hjälpa till att hålla huvudet i en bekväm ställning.

Om din huvudsakliga arbetsuppgift är att skriva från pappersdokument kan det vara bekvämare att placera dokumenthållaren rakt framför dig och bildskärmen en aning åt sidan, eller på en lutande skiva mellan bildskärmen och tangentbordet. Överväg den här möjligheten, men bara om du tillbringar mer tid med att titta på papper än på bildskärmen.

TIPS

Komfort när du talar i telefon
Håll ditt huvud balanserat över axlarna när du talar i telefon, speciellt under längre perioder.

UNDVIK!

Undvik att använda ett tillbehör för telefonluren (såsom ett "axelstöd" gjort av gummi eller plast) om det kräver att du böjer nacken åt sidan för att klämma fast telefonen mellan örat och skuldran, speciellt under långa telefonsamtal.

Telefon

Om du klämmer fast telefonen mellan örat och axeln kan det leda till besvär i nacke, axlar och rygg. Om du använder telefonen mycket, försök använda hörlurar eller placera telefonen så att du kan nå den med din icke-dominanta hand. Detta frigör din dominanta hand för anteckningar.

Placera telefonen inom bekvämt räckhåll när du inte använder den.



RÄTT

Använd hörlurar för att frigöra händerna och hjälpa dig att undvika obekväma ställningar.



FEL!

Kläm inte fast telefonen mellan öra och axel.

4

ARBETA BEKVÄMT



På resan

När du arbetar i ett hotellrum kan du använda en filt för att göra stolsitsen mer bekväm och en hoprullad handduk som ett uppfinningsrikt sätt att stödja ryggens nedre del.

TIPS

Komfort med bärbar dator
När du måste arbeta på sådana ställen där korrekt sittplats eller stöd inte finns tillgängliga, såsom i flygplan eller i vildmarken, byt då ställning ofta medan du arbetar och ta tätare, korta pauser.

Långa arbetstider
Det kan vara bekvämare att använda en separat bildskärm eller att höja den bärbara datorn med en bok eller ett block samtidigt som du använder ett fristående tangentbord och/eller pekdon. Dessa alternativ ger dig en rad olika möjligheter som gäller bildskärmens avstånd och höjd som är speciellt viktiga när du arbetar med en bärbar dator under längre tidsperioder.

Använda en bärbar dator

Det kan vara svårare att bibehålla en hög komfortnivå när du arbetar med en bärbar dator jämfört med när du använder en skrivbordsdator. Du måste därför vara särskilt uppmärksam på dina kroppssignaler, såsom obehagskänslor. Se också till att du följer de viktiga principer som presenterats tidigare i handboken.

De följande punkterna är avsedda att hjälpa dig arbeta bekvämt med en bärbar dator:

Sök komfort

Håll axlar och nacke avslappnade och huvudet balanserat över axlarna när du arbetar med en bärbar dator. Det kan vara en fördel att höja skärmens höjd genom att använda en stödyta (portfölj, sängbord, hård filt, kudde eller stor bok) under datorn.



VARNING: Om du stöder datorn på en mjuk yta (såsom en mjuk kudde eller filt), var då försiktig så att du inte blockerar datorns ventilationsöppningar eftersom det kan resultera i att datorn överhettas (se kapitel 7, i avsnittet "Ventilation").

Var uppfinningsrik

Använd kuddar, filtar, handdukar, böcker och block för att:

- Höja sitsen.
- Skapa ett fotstöd om det behövs.
- Stöda din rygg.
- Höja datorn i syfte att höja bildskärmen (samtidigt som du använder separat tangentbord och pekdon).
- Ge armstöd om du arbetar på en soffa eller en säng.
- Ge dig ytterligare stöd där det behövs.

Transportera datorn

Om du fyller din väska med tillbehör och papper, undvik då påkänningar på axlarna genom att använda en vagn eller en väska med inbyggda hjul.

TIPS

Håll anslaget lätt
Om ditt anslag är för hårt, lär dig själv att göra det lättare. Tryck varsammare på tangenterna.

"Sök och finn"-metoden
Om du inte använder touch-metoden böjs nacken framåt gång på gång. Lär dig touch- metoden så att du inte behöver titta ner på tangentbordet så ofta.

UNDVIK!

Undvik att trycka alltför hårt på tangenterna.

Ditt sätt att använda tangentbordet

Observera hur du använder tangentbordet och notera hur du använder fingrar och händer. Undvik onödig spänning i tumme och fingrar. Lägg märke till om ditt anslag är hårt eller lätt. När du trycker ner tangenterna skall du inte använda mer kraft än vad som är nödvändigt.

Sträcka sig efter tangenter och tangentkombinationer

Rör hela armen och undvik att sträcka på fingrarna för att nå tangenter som inte finns nära tangentbordets mittenrad. När du trycker på två tangenter samtidigt, exempelvis Ctrl+C eller Alt+F, använd då två händer i stället för att förvrida en hand för att nå båda tangenterna.



RÄTT

Slappna av i fingrarna när du skriver och pekar. Lägg märke till och frigör överdriven spänning. Detta låter enkelt men det kan ta upprepad ansträngning och uppmärksamhet för att omvandla detta till en god vana.



FEL!

Håll inte onödig spänning i någon av fingrarna - detta gäller både de fingrar som inte vidrör tangenter eller pekdon och dem som aktivt skriver eller pekar.

TIPS

Pekkomfort
Håll löst i mus, styrkula eller annat pekdon när du använder dem. Håll handen avslappnad och tryck lätt på knapparna. Håll alltid händer och fingrar avslappnade - oavsett om du aktivt använder eller bara placerar handen på pekdonet medan du tar paus. För längre uppehåll släpper du och slappnar av i händer och fingrar.

Byt hand
Du kan välja att använda musen eller strykulan med den andra handen en stund för att låta den motsatta handen vila.

UNDVIK!

Undvik att greppa hårt om eller nypa till musen.

Pekstil

Använd hela armen och axeln för att flytta musen, inte bara handleden. Stöd inte och "förankra" inte handleden när du använder pekdonet, håll handleder, armar och axlar rörliga.

Justera programvarans inställningar

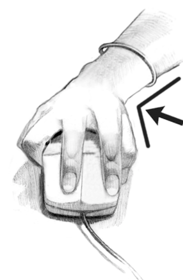
Du kan justera pekdonets egenskaper genom att använda programvarans kontrollpanel. Du kan exempelvis minska hur mycket du lyfter musen, eller eliminera det helt och hållet, genom att öka markörhastigheten och/eller accelerationsinställningarna. Om du använder ett pekdon med vänster hand kan du på programvarans kontrollpanel ändra knappfunktionerna för maximal komfort.

Rengör ofta

Smuts kan påverka pekdonets prestanda och göra det svårare att peka. Kom ihåg att rengöra musen eller styrkulan ofta. En optisk mus eller styrkula har inga rörliga delar på undersidan så du behöver inte rengöra dem lika ofta.



RÄTT
Håll handlederna raka när du använder pekdonet som skall vara i linje med din underarm.



FEL!
Flytta inte bort pekdonet alltför långt från tangentbordet eftersom det kan orsaka att du böjer handleden åt sidan alltför mycket.

Använda tangentbord på soffa eller säng

Även om du använder tangentbordet på vad som förefaller vara en bekväm plats, t.ex. en soffa, säng eller din favoritfåtölj, kan en olämplig sittställning eller samma ställning under långa perioder orsaka besvär.

Tänk på underarmar, handleder och händer

När du arbetar med ett tangentbord i knät, på soffan eller sängen, var då speciellt uppmärksam på att hålla underarmar, handleder och händer avslappnade i en rak, neutral linje. Undvik att vinkla dina handleder uppåt, nedåt, inåt eller utåt åt sidorna, speciellt inte ofta eller under längre tidsperioder.



RÄTT

Experimentera med att placera kuddar under underarmarna eftersom dessa kan hjälpa dig att hålla axlarna avslappnade och handlederna raka.

TIPS

Ryggkomfort
På en soffa, stol eller säng är det speciellt viktigt att du stödjer hela ryggen. Var uppfinningsrik och använd filtar, handdukar och kuddar.

UNDVIK!

- När du använder en bärbar dator på en säng eller soffa skall du undvika att böja dig bakåt alltför mycket eller att luta dig framåt över dina utsträckta ben.
- Undvik att sitta helt stilla och arbeta inte under långa perioder utan rast.

Ta raster och variera uppgifterna

Som vi noterat tidigare i handboken är inredningens, kontorsutrustningens och belysningens placering bara några av de faktorer som avgör din komfort. Dina arbetsvanor är också mycket viktiga. Kom ihåg följande:

Ta pauser

Ta en kort paus minst en gång per timme och helst oftare när du arbetar med datorn under långa perioder. Du kanske finner att många korta pauser är av större nytta än få längre pauser.

Om du har lätt för att glömma att ta en paus, använd då en timer eller programvara avsedd för detta ändamål. Det finns ett antal programverktyg som påminner dig om att det är dags att ta en paus, med intervaller som du själv bestämmer.

Stå upp och sträck på dig under pausen, speciellt de muskler och leder som du har hållit i en och samma ställning under arbetet.

Variera arbetsuppgifterna

Analysera dina arbetsvanor och den typ av uppgifter som du utför. Dela upp rutinerna och försök att variera dina arbetsuppgifter under dagen. Genom att göra det kan du undvika att sitta i en ställning eller utföra samma uppgifter med händer, armar, axlar, nacke och rygg under flera timmar. Du kan t.ex. göra en utskrift av ditt arbete för korrekturläsning i stället för att korrekturläsa på skärmen.

Reducera orsakerna till stress

Gör en lista över de saker på ditt arbete som gör dig stressad. Om du känner att din fysiska eller psykiska hälsa påverkas, ta dig tid att bedöma vilka förändringar du kan vidta för att minska eller eliminera orsakerna till stressen.

Andas djupt

Andas frisk luft djupt och regelbundet. Den intensiva mentala koncentration som ofta medföljer datorarbete tenderar att orsaka att du håller andan eller andas mindre djupt.

TIPS

Prova och se hur det blir
I motsats till vad en del tror har flera undersökningar funnit att *produktiviteten INTE minskar när ofta återkommande, korta pauser under dagen införs*.

UNDVIK!

Perioder med alltför mycket dator
När du arbetar på en deadline som närmar sig, t.ex. när du producerar en rapport eller gör läxor, skall du undvika "alltför mycket dator" och med det menar vi för mycket intensivt datorarbete under långa tidsperioder utan rast. Det är under sådana förhållanden som du speciellt bör iakttaga spänningar i kroppen och ta täta raster. När du växlar mellan en arbetsuppgift och att spela datorspel innebär det **inte** någon som helst rast för din kropp!

Övervaka hälso- och motionsvanor

Ditt allmänna hälsotillstånd kan påverkas av komfort och säkerhet när du arbetar vid datorn. Undersökningar har visat att ett antal hälsotillstånd kan öka risken för obehag, muskel- och ledbesvär eller skador.

Dessa redan befintliga tillstånd inkluderar:

- Ärftliga faktorer
- Ledinflammation och andra bindvävsbesvär
- Diabetes och andra endokrina åkommor
- Sköldkörteltillstånd
- Kärlbesvär
- Allmänt dålig fysisk kondition och matvanor
- Tidigare skador, trauma och muskel-skelettbesvär
- Övervikt
- Stress
- Rökning
- Graviditet, menopaus och andra tillstånd som påverkar hormonnivå och vätskebehållning
- Tilltagande ålder

Övervaka personliga toleransnivåer och -gränser

Olika datoranvändare har olika toleransnivå för intensivt arbete under långa perioder. Övervaka dina personliga toleransnivåer och undvik att regelbundet överskrida dem.

Om något av hälsotillstånden i listan gäller dig är det speciellt viktigt att känna till och övervaka dina personliga gränser.

Kultivera hälsa och god kondition

Du kan dessutom förbättra din allmänna hälsa och tolerans för ansträngningarna på arbetet genom att undvika påfrestande hälsoförhållanden och genom regelbunden motion för att bibehålla och förbättra din fysiska kondition.

5

ORDNA DINA ÄNDRINGAR AV ARBETSSTÄLLNING

TIPS

Var uppfinningsrik
Det är inte alltid som justerbar inredning för datoranvändning finns att tillgå. Du kan emellertid använda handdukar, kuddar, filtar och böcker på många sätt såsom att:

- Höja din stol.
- Skapa ett fotstöd.
- Stödja din rygg.
- Lyfta upp tangentbordet eller skärmen.
- Fungera som armstöd om du arbetar på en soffa eller säng.
- Ge dig ytterligare stöd där det behövs.

Baserat på hur justerbar din arbetsyta är väljer du i vilken ordning du följer råden i kapitel 1 t.o.m. 4.

- Om du kan justera arbetsytans höjd, justera dig själv och datorn systematiskt "nedifrån och upp".
- Om du har ett fast skrivbord eller bord, justera dig själv och datorn systematiskt "uppifrån och ner".

Nedifrån och upp

1. Sitshöjd: du skall kunna hålla fötterna stadigt på golvet.
2. Ryggstödsvinkel och svankstöd: din rygg skall ha bra stöd.
3. Tangentbordshöjd: mittenraden skall vara nära din armbågshöjd.
4. Tangentbordets lutning: handlederna skall vara raka.
5. Pekdon: skall placeras omedelbart till vänster eller höger om tangentbordet.
6. Extra underarmsstöd: axlarna skall vara avslappnade och underarmarna skall ha lika mycket stöd.
7. Bildskärmens avstånd, höjd och vinkel: skall tillåta att ditt huvud hålls i en bekväm ställning.
8. Dokumenthållare, telefon och referensmaterial: utrustning som används ofta skall vara lätt att nå.

Uppifrån och ner

1. Sitshöjd: armbågshöjd skall vara nära tangentbordets mittenrad.
2. Fotstöd, om du behöver ett sådant.
3. Följ steg 2 till 8 ovan.

6

DIN MINNESLISTA FÖR SÄKERHET OCH KOMFORT

TIPS

Dubbelkontrollera
Dubbelkontrollera din arbetsställning och dina vanor genom att regelbundet använda minneslistan. Om du har glömt ett tips eller två, läs då om kapitel 1-5 i denna handbok.

Lyssna till dina kroppssignaler
När du introducerar förändringar i arbetsuppgifter, arbetsutrymme eller kroppsställningar skall du "lyssna" på din kropp. Dess signaler om komfort eller obehag kommer att hjälpa dig att avgöra om du har gjort de rätta justeringarna.

Öka din komfort och minska eventuella säkerhetsrisker genom att använda denna minneslista för att analysera arbetsställningar och arbetsvanor.

Sittande ställning

- ❐ Har du hittat flera olika sittande ställningar som är bekväma för dig?
- ❐ Byter du ställning inom din "komfortzon" under hela dagen, speciellt på eftermiddagen?
- ❐ Sitter du med fötterna stabilt placerade?
- ❐ Är undersidan av dina lår nära knäna avlastade?
- ❐ Är baksidan av dina underben avlastade?
- ❐ Finns det tillräckligt utrymme under arbetsytan för knän och ben?
- ❐ Har ryggens nedre del ett bra stöd?

Axlar, armar, handleder och händer

- ❐ Är axlarna avslappnade?
- ❐ Håller du händer, handleder och underarmar i en rak, avslappnad ställning?
- ❐ Om du använder armstöd, är de justerade så att axlarna är avslappnade och handlederna raka?
- ❐ Är armbågarna inom en zon som är nära höjden på tangentbordets mittenrad?
- ❐ Undviker du att stödja händer och handleder när du skriver eller pekar?
- ❐ Undviker du att vila händerna mot skarpa kanter?
- ❐ Undviker du att klämma fast telefonluren mellan öra och axel?
- ❐ Är föremål som du använder ofta, såsom telefon och referensmaterial, lätta att nå?

Ögon

- ❒ Vilar du ofta ögonen genom att fokusera på en avlägsen punkt?
- ❒ Går du regelbundet till en ögonspecialist?
- ❒ Blinkar du tillräckligt ofta?
- ❒ Om du använder dubbelslipade, trippelslipade eller progressiva glasögon, undviker du då att luta huvudet tillbaka för att se bildskärmen?
- ❒ Har du övervägt att inskaffa glasögon som är specifikt anpassade för arbetet vid en datorskärm i syfte att undvika obekväma kroppsställningar?

Ditt sätt att använda tangentbordet

- ❒ Tränar du dig själv att utöva ett lättare tryck på tangenterna när du kommer på dig själv med att banka på tangenterna?
- ❒ Om du inte använder touch-metoden, har du tagit maskinskrivningslektioner?
- ❒ Tränar du dina fingrar att slappna av när de blir spända, både dem som inte vidrör tangenterna eller pekdonet och dem som aktivt skriver och pekar?
- ❒ Använder du hela armen för att nå tangenter som inte finns nära mittenraden?

Tangentbord och pekdon

- ❒ Är tangentbordet placerat rakt framför dig?
- ❒ Är tangentbordets höjd och lutning inställda så att dina handleder är raka och axlarna avslappnade?
- ❒ Om du skriver med tangentbordet i knät, är dina axlar avslappnade och handlederna raka?
- ❒ Om du använder en mus eller lös styrkula, är den placerad omedelbart till vänster eller höger om tangentbordet?
- ❒ Om du använder ett pekdon, håller du det löst med avslappnad hand?
- ❒ Släpper du pekdonet när du inte använder det?
- ❒ Använder du ett lätt tryck när du klickar på knapparna på pekdonet (mus, styrkula, styrplatta eller pekpinne)?
- ❒ Rengör du ofta musen eller styrkulan?

Bildskärm

- Är bildskärmen placerad framför dig på komfortabelt synavstånd, ungefär en armlängd? Om du tittar mer på dokument än på bildskärmen, är dokumenthållaren placerad framför dig med bildskärmen placerad en aning åt sidan?
- Har du eliminerat bländning och skarpa reflexer från bildskärmen utan att kompromissa din arbetsställning?
- Finns bildskärmens hela synfält strax under ögonhöjd?
- Är bildskärmen lutad så att ditt ansikte och bildskärmen är parallella?
- Har du justerat skärpa och kontrast för att förbättra textens och grafikens kvalitet?
- Är dokumenthållaren placerad nära bildskärmen på samma avstånd, höjd och vinkel som bildskärmen?

Bärbar dator

- Byter du ofta ställning så att du finner en jämvikt mellan avslappnade axlar och en bekväm halsställning?
- Undviker du att vila handlederna på låren när du skriver?
- Undviker du att luta dig för långt tillbaka när du använder datorn på en soffa eller säng?
- När så är möjligt, har du försökt höja din bärbara dator med ett block eller en bok? Har du försökt använda ett tangentbord i full storlek och ett löst pekdon?

Allmänna förebyggande åtgärder

- Tar du paus och en kort promenad minst en gång i timmen?
- Motionerar du regelbundet?
- Går du regelbundet igenom stressfaktorerna i ditt liv och ändrar det som du kan påverka?
- Om du upplever symtom som du tror hänger samman med ditt arbete på datorn - oavsett om du upplever dem under arbetstid eller vid någon annan tidpunkt har du konsulterat en läkare och/eller företagshälsovården?

7

Elektrisk och mekanisk säkerhetsinformation

Introduktion

HP-produkter är konstruerade för att fungera säkert om de installeras och används enligt produktanvisningarna och allmän säkerhetspraxis. Riktlinjerna i detta kapitel förklarar de potentiella risker som är förenade med datoranvändning och ger viktiga säkerhetsriktlinjer som är avsedda att minimera dessa risker. Genom att noga följa informationen i detta kapitel och de specifika anvisningar som medföljde produkten kan du skydda dig själv mot faror och skapa en säkrare arbetsmiljö.

Detta kapitel ger information om följande ämnen:

- Produktsäkerhetspolicy
- Produktinstallationskrav
- Allmänna säkerhetsåtgärder för alla HP-produkter

Ring HP:s kundstöd för ditt område om du har ett allvarligt problem gällande säker användning av utrustningen som din lokala auktoriserade HP-servicegivare inte kan klara av.

Produktsäkerhetspolicy och allmän praxis

HP-produkter är konstruerade och testade i enlighet med IEC 60950-normen för säkerhet för utrustning för informationsteknologi. Detta är den IEC:s säkerhetsnorm som omfattar utrustning av den typ som HP tillverkar. Detta omfattar dessutom den nationella implementeringen av IEC 60950-baserade säkerhetsnormer runt om i världen.

Säkerhetsstandard

IEC 60950-normen anger generella konstruktionssäkerhetskrav som reducerar risken för personliga skador för både datoranvändaren och servicegivaren. Dessa normer minskar risken för skada mot följande faror:

- **Elektrisk stöt**
  Farliga spänningsnivåer som finns i delar av produkten
- **Brand**
  Överbelastning, temperatur, antändning av material
- **Mekaniska**
  Skarpa kanter, rörliga delar, instabilitet
- **Energi**
  Kretsar med höga spänningsnivåer (240 volt) eller potentiell brandfara
- **Värme**
  Åtkomliga delar av produkten med hög temperatur
- **Kemiska**
  Kemiska gaser och ångor
- **Strålning**
  Ljud, jonisering, laser, ultraljudsvågor

Installationskrav

HP-produkter fungerar säkert när de används enligt sin elektriska märkeffekt och i enlighet med instruktioner för produkternas användning. De bör alltid användas i enlighet med kraven i lokala och regionala byggnads- och ledningsförordningar avsedda för säker användning av IT-utrustning.

VIKTIGT: HP-produkter är avsedda för användning i torra eller skyddade miljöer såvida inte något annat omtalas i produktinformationen. Använd inte HP-produkter i områden som är klassificerade som farliga områden. Sådana områden inkluderar behandlingsrum på sjukhus och tandtekniska anläggningar, syrerika miljöer eller industriella anläggningar. Kontakta den myndighet som sköter elsäkerhetsfrågor för mer information om installationen av produkten.

För fler upplysningar, konsultera information, handböcker och litteratur som levereras tillsammans med produkten eller kontakta den lokala återförsäljaren.

Allmänna förebyggande åtgärder för HP-produkter

Spara produktens säkerhets- och bruksanvisning för framtida behov. Följ alla instruktioner för drift och användning. Ta hänsyn till alla varningar på produkten och i bruksanvisningarna.

Minska risken för brand, kroppsskada och skada på utrustningen genom att vidtaga följande förebyggande åtgärder.

Skador som kräver åtgärd

Koppla bort produkten från strömkällan och ta med produkten till en auktoriserad HP-servicegivare under följande omständigheter:

- Nätsladden, förlängningssladden eller stickkontakten är skadad.
- Vätska har spillts eller ett föremål har fallit in i produkten.
- Produkten har utsatts för vatten.
- Produkten har fallit ner på golvet eller skadats på något annat sätt.
- Det finns tydliga tecken på överhettning.
- Produkten fungerar inte normalt när du följer bruksanvisningen.

Service

Gör inga servicearbeten själv på HP-produkten med undantag av vad som förklaras på annat ställe i HP-dokumentationen. Du kan utsätta dig för elektrisk stöt om du öppnar eller tar bort luckor som är märkta med varningssymboler eller -etiketter. Nödvändig service av komponenter i dessa utrymmen skall utföras av en HP-auktoriserad servicegivare.

Montera tillbehör

Använd inte produkten på ett instabilt bord, vagn, stativ, trebent stativ eller hållare. Produkten kan falla ner och orsaka allvarlig kroppsskada och/eller allvarliga produktskador. Använd bara bord, vagn, stativ, trebent stativ eller hållare som rekommenderas av HP eller som levereras med produkten.

Ventilation

Springor och öppningar i produkten är avsedda för ventilation och får aldrig blockeras eller täckas över eftersom de är nödvändiga för pålitlig drift av produkten och skyddar den mot överhettning. Öppningarna får inte blockeras genom att placera produkten på en säng, soffa, matta eller liknande mjuk yta. Produkten skall inte placeras i en anordning för inbyggnad såsom en bokhylla eller ett ställ om inte anordningen har speciellt framtagits för produkten ifråga, tillräcklig ventilation finns och produktanvisningarna har följts.

Vatten och fukt

Använd inte produkten i en våt eller fuktig omgivning.

Jordade produkter

Vissa produkter levereras med en jordad stickkontakt som har ett tredje stift för jordning. Denna stickkontakt passar bara i ett jordat strömuttag. Detta är en säkerhetsanordning. Sätt inte säkerheten ur spel genom att ansluta den till ett uttag som inte är jordat. Om du inte har tillgång till ett jordat uttag, kontakta en elinstallatör för att installera ett sådant.

Strömkällor

Produkten skall endast anslutas till den typ av strömkälla som anges på produktens elektriska typbeteckningsskylt. Om du har frågor beträffande vilken typ av strömkälla som skall användas, kontakta din HP-auktoriserade servicegivare eller den lokala el-leverantören. För en produkt som använder batterier eller annan strömkälla, se bruksanvisningen som medföljer produkten.

Tillgänglighet

Se till att strömuttaget där du ansluter sladden är lättillgängligt och så nära den som använder utrustningen som möjligt. Se till att du drar ut stickkontakten från strömuttaget när och om du behöver bryta strömtillförseln.

Spänningsväljare

Se till att spänningsväljaren är i rätt läge för den spänning du använder (115 VAC eller 230 VAC).

Invändigt batteri

Datorn kan vara utrustad med en invändig batteridriven klockkrets som anger korrekt tid. Försök inte att ladda om batteriet, demontera det, sänka ner det i vatten eller göra dig av med det genom att elda upp det. Byte skall utföras av en HP-auktoriserad servicegivare genom att använda en HP-reservdel för datorn, om inget annat anges i den dokumentation som tillhandahålls för datorn.

Nätsladdar

Du måste anskaffa en nätsladd som är godkänd i ditt land om du inte redan har fått en nätsladd för datorn eller annan nätansluten utrustning som skall användas tillsammans med datorn.

Nätsladden måste ha korrekt klass för produkten ifråga och för den spänning och strömstyrka som anges på produktens elektriska typbeteckningsskylt. Nätsladden måste vara klassad för en högre spänning och strömstyrka än dem som är märkta på produkten. Dessutom måste tråddiametern vara minst 0,75 mm^2 /18AWG och sladden skall vara mellan 1,5 och 2,5 meter (mellan 5 och 8 fot) lång. Om du har frågor som rör den typ av nätsladd som skall användas, kontakta din HP-auktoriserade servicegivare.

Överbelastningsskyddad anslutningskontakt

I en del länder kan produktens sladdsats vara utrustad med en väggkontakt med överbelastningsskydd. Detta är en säkerhetsanordning. Om kontakten måste bytas ut, se till att den HP-auktoriserade servicegivaren använder en utbyteskontakt som enligt tillverkarens specifikation har samma överbelastningsskydd som originalkontakten.

Förlängningssladd

Om en förlängningssladd eller ett grenuttag används, kontrollera att sladden och/eller grenuttaget är godkända för produkten och att det totala strömuttaget av samtliga produkter inkopplade till förlängningssladden eller grenuttaget inte överstiger 80 % av tillåten strömstyrka för förlängningssladden eller grenuttaget.

Överbelastning

Överbelasta inte elektriskt uttag, grenuttag eller stickkontakt. Den totala systembelastningen får inte överstiga 80 % av strömkretsens godkända belastning. om ett grenuttag används får belastningen inte överstiga 80 % av grenuttagets angivna kapacitet.

Rengöring

Dra ut stickkontakten ur vägguttaget före rengöring. Använd inte flytande rengöringsmedel eller -sprej. Använd en fuktig trasa för rengöring.

Värme

Produkten skall ej placeras nära värmeelement, värmespjäll, spisar eller andra apparater (inkl. förstärkare) som producerar värme.

Cirkulation och fläktar

Möjliggör tillräcklig luftcirkulation runt dator och växelströmsadapter under användning och när du laddar batteriet för att försäkra dig om tillräcklig nedkylning av enheten. Förhindra direkt exponering för värmestrålning.

Reservdelar

När reservdelar behövs, kontrollera att servicegivaren använder bytesdelar som godkänts av HP.

Säkerhetskontroll

Låt din HP-auktoriserade servicegivare utföra alla sådana säkerhetskontroller som krävs av reparationsproceduren eller av lokala föreskrifter i syfte att avgöra huruvida produkten är i felfritt driftsskick efter varje avslutat service- eller reparationsarbete.

Tillval och uppgraderingar

Använd bara sådana tillval och uppgraderingar som rekommenderas av HP.

Varma ytor

Låt utrustningens invändiga komponenter – och andra varma komponenter som kan bytas ut under drift – svalna innan de vidrörs.

Inträngning av främmande föremål

Tryck aldrig in ett främmande föremål genom en öppning i produkten.

Förebyggande åtgärder för bärbara datorprodukter

När du använder en bärbar dator skall du, förutom de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare i detta kapitel, observera följande förebyggande åtgärder. Underlåtenhet att följa dessa åtgärder kan orsaka brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

Bildskärmsplattform

Placera inte en bildskärm med ostadig bas eller en bildskärm som väger mer än den markerade viktbeteckningen ovanpå en plattform eller ett stativ för bildskärmar. Placera istället tyngre bildskärmar på arbetsytan intill dockningsstationen.

Omladdningsbart batteripaket

Krossa, punktera eller bränn inte batteripaketet och kortslut inte metallkontakterna. Försök inte heller att reparera eller öppna batteripaketet.

Dockningsstation

Undvik att beröra datorns baksida när den ansluts till en basenhet så att du inte klämmer fingrarna.

Förebyggande åtgärder för server- och nätverksprodukter

När du hanterar server- och nätverksprodukter skall du, förutom de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare i detta kapitel, observera följande förebyggande åtgärder. Underlåtenhet att följa dessa åtgärder kan orsaka brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

Säkerhetsspärrar och -höljen

I syfte att förhindra tillgång till utrymmen med farliga energinivåer är vissa servrar utrustade med spärrar och förreglingar som bryter strömtillförseln när kåpan avlägsnas. För servrar utrustade med förreglingar, observera följande förebyggande åtgärder:

- Avlägsna inte spärrkåpor och försök inte att sätta förreglingen ur spel.
- Reparera inte tillbehör och komponenter inom systemets slutna eller säkerhetsförreglade utrymmen. Reparationer skall enbart utföras av personal som är kvalificerad att reparera datorutrustning och utbildad för att handskas med produkter som kan producera farliga energinivåer.

Tillbehör och tillval

Installation av tillbehör och tillval i säkerhetsförreglade utrymmen skall enbart utföras av personal som är kvalificerad att reparera datorutrustning och utbildad för att handskas med produkter som kan producera farliga energinivåer.

Produkter med hjul

Produkter utrustade med hjul skall förflyttas med försiktighet. Plötsliga stopp, överdriven kraft och ojämna underlag kan orsaka att produkten tippar över.

Produkter som står på golvet

Se till att bottenstöden är installerade och helt utdragna. Innan du installerar tillval och kort skall du se till att utrustningen står stadigt och stöds.

Produkter som kan monteras i rack

Eftersom rackmontering möjliggör att du kan stapla datorkomponenter vertikalt måste du vidtaga åtgärder för ställets stabilitet och säkerhet:

- Flytta inte stora rack ensam. Beroende på rackens höjd och vikt rekommenderar HP att minst två personer delar denna uppgift.
- Kontrollera att nivåregleringsfötterna är rätt inställda innan arbetet med racken påbörjas. Installera dessutom nivåregleringsfötter på ett enda rack eller förena flera rack innan arbetet påbörjas.
- Montera alltid rack nerifrån och upp och montera de tyngsta komponenterna först. Detta håller rackens tyngdpunkt låg och hjälper till att förhindra instabilitet.
- Kontrollera att racken står jämnt och stadigt innan en komponent dras ut från racken.
- Dra bara ut en komponent åt gången. Racken kan bli instabil om mer än en komponent dras ut.
- Var försiktig när du trycker på spärrarna för komponenternas glidskenor och skjuter in en komponent i racken. Glidskenorna kan klämma dina fingrar.
- Dra inte ut komponenterna ur racken för snabbt eftersom den rörliga vikten kan skada stödskenorna.
- Överbelasta inte den gruppledning som förser racken med ström. Den totala belastningen får inte överstiga 80 % av gruppledningens godkända belastning.

Förebyggande åtgärder för produkter med alternativa strömkällor

Observera följande riktlinjer när du ansluter eller frånkopplar ström till strömförsörjningen:

- Installera strömförsörjningsenheten innan du ansluter nätsladden till strömförsörjningsenheten.
- Koppla från nätsladden innan du frånkopplar strömförsörjningsenheten från servern.
- Om systemet har flera strömförsörjningsenheter, koppla från strömmen till systemet genom att koppla ur alla nätsladdar från strömkällorna.

Förebyggande åtgärder för produkter med anslutningar för externa TV-antenner

När du använder externa TV-antenner tillsammans med produkten skall du, förutom de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare i detta kapitel, observera följande förebyggande åtgärder. Underlåtenhet att följa dessa åtgärder kan orsaka brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

Kompatibilitet

HP:s kanalväljarkort med antennanslutningar skall endast användas med HP-persondatorer avsedda för hemmabruk.

Jordning av externa TV-antenner

Om en extern antenn eller ett kabelsystem är ansluten till produkten, se till att antennen eller kabelsystemet är elektriskt jordat för att skydda mot elektriska stötar och uppbyggda statiska laddningar. I USA ger artikel 810 av National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 information om lämplig elektrisk jordning av masten och stödstrukturen, jordning av den ingående ledningen till ett blixtskydd, storlek på jordledare, placering av antennurladdningsenheten och krav på jordelektroden.

Blixtskydd

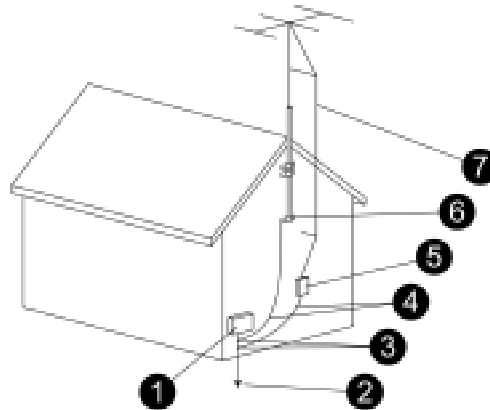
I syfte att skydda en HP-produkt under åskväder eller när den är utan passning eller användning under långa tidsperioder, koppla bort produkten från eluttaget och koppla från antennen eller kabelsystemet. Detta förhindrar skador på produkten orsakade av blixtnedslag och överspänning i elnätet.

Kraftledningar

Placera inte ett utomhusantennsystem under eller i närheten av kraftledningar eller andra elektriska ledningar eller där det kan falla in i kraftledningar. Vid installation av ett antennsystem utomhus, var utomordentligt noga med att inte beröra el- eller kraftledningar eftersom kontakt med dessa utgör livsfara.

Antennjordning

Denna påminnelse är avsedd att fästa kabelsysteminstallatörers uppmärksamhet på Section 820-40 i NEC (National Electrical Code), som ger riktlinjer för korrekt jordning och särskilt specificerar att kabelsystemets jordning skall vara ansluten till byggnadens jordningssystem, så nära punkten där kabeln går in som är praktiskt möjligt.



❶ Elektrisk serviceutrustning

❷ Elektrodsystem för jordning av strömtillförsel (Power Service Grounding Electrode System) (NEC Art 250, Part H)

❸ Återledarfästen

❹ Jordledare (NEC Section 810-21)

❺ Antennurladdningsenhet (NEC Section 810-20)

❻ Återledarfäste

❼ Antennkabel

Förebyggande åtgärder för produkter med modem, telekommunikation eller tillbehör för lokala nätverk

När du hanterar telekommunikations- och nätverksutrustning skall du observera de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare i detta kapitel och följa nedanstående förebyggande åtgärder. Underlåtenhet att följa dessa åtgärder kan orsaka brand, kroppsskada och skada på utrustningen.

- Anslut och använd inte modem eller telefon (förutom trådlös typ), produkt för lokalt nätverk eller kabel under åskväder. Det kan finnas en liten risk för blixtnedslag.
- Anslut och använd aldrig modem eller telefon i våtutrymmen.
- Anslut inte modem eller telefonkabel till en nätverkskortkontakt (NIC).
- Koppla ifrån modemkabeln innan du öppnar produkthöljet, vidrör eller installerar interna komponenter, eller vidrör ett oisolerat modemuttag.
- Använd inte en telefon för att rapportera en gasläcka när du är i närheten av läckan.
- Om denna produkt inte levererades med en telefonlinjesladd, använd endast nr 26 AWG eller större telekommunikationslinjesladd i syfte att minska risken för brand.

Förebyggande åtgärder för produkter med laseranordningar

Alla HP-system utrustade med en laseranordning uppfyller säkerhetsnormer inklusive IEC:s (International Electrotechnical Commission) 60825 och dess relevanta nationella implementeringar. Med speciell hänsyn till laser, tillfredsställer utrustningen prestandanormer fastställda av myndigheter för en Klass 1 laserprodukt. Produkten avger inte farligt ljus, strålen är totalt innesluten vid alla typer av kundhandhavande.

Lasersäkerhetsvarningar

När du använder en produkt med en laseranordning skall du, förutom de allmänna åtgärder som beskrivits tidigare i detta kapitel, observera följande varningar. Underlåtenhet att observera dessa varningar kan leda till brand, kroppsskada och skada på utrustningen.



VARNING: Använd inga andra kontroller, gör inga andra justeringar och utför inga andra procedurer på en laserenhet än dem som anges i användarhandboken eller i laserenhetens installationshandbok.

Endast HP-auktoriserade servicetekniker skall utföra reparatationer på laserutrustningen.

Överensstämmelse med CDRH-förordningarna

The Center for Devices and Radiological Health (CDRH) of the U.S. Food and Drug Administration införde bestämmelser för laserprodukter 1976-08-02. Dessa bestämmelser gäller för laserprodukter tillverkade fr.o.m. 1976-08-01. Överensstämmelse är obligatorisk för produkter marknadsförda i USA.

Överensstämmelse med internationella bestämmelser

Alla HP-system utrustade med en laseranordning överensstämmer med gällande säkerhetsnormer, inklusive IEC 60825 och IEC 60950.

Laserproduktetikett

Nedanstående etikett eller motsvarande finns på laserapparatens utsida. Denna etikett anger att produkten är klassad som en KLASS 1 LASERPRODUKT.



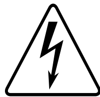
Symboler på utrustningen

Följande tabell innehåller säkerhetssymboler som kan finnas på HP-utrustningen. Läs denna tabell för en symbolförklaring och följ de varningar som medföljer dem.



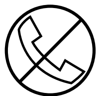
När denna symbol används ensam eller i kombination med någon av följande symboler indikeras behovet att konsultera de bruksanvisningar som medföljer produkten.

VARNING: Det finns en potentiell risk om bruksanvisningen inte följs.



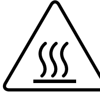
Denna symbol anger att det finns risk för elektrisk stöt. Höljen som markerats med dessa symboler bör endast öppnas av en HP-auktoriserad servicegivare.

VARNING: Undvik risken för eller skada från elektrisk stöt genom att inte öppna detta hölje.



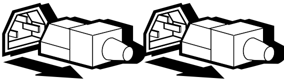
Ett RJ-45-uttag som markerats med denna symbol anger en nätverkskortkontakt (NIC eller Network Interface Connection).

VARNING: Undvik risk för elektrisk stöt, brand eller skada i utrustningen genom att inte koppla in telefon- eller telekommunikationskontakter i detta uttag.



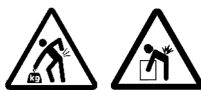
Denna symbol anger att det finns en varm yta eller komponent. Om du vidrör denna yta kan det resultera i kroppsskada.

VARNING: Minska risken för skada från en varm komponent genom att låta ytan svalna före vidrörning.



Denna symbol anger att utrustningens strömtillförsel kommer från flera strömkällor.

VARNING: Undvik risk för skada från elektrisk stöt genom att ta bort alla nätsladdar helt och hållet för att fullständigt bortkoppla systemets ström.





Alla produkter och enheter som markerats med dessa symboler anger att komponenten överskrider den rekommenderade vikten som en individ säkert kan hantera.

VARNING: Minska risken för personskada eller skada i utrustningen genom att följa lokala krav och riktlinjer för yrkeshälsa och -säkerhet avseende manuell materialhantering.



Denna symbol anger att det kan finnas en vass kant eller ett vasst objekt som kan orsaka att du skär dig eller skadar dig på annat sätt.

VARNING: Förhindra att du skär dig eller skadar dig på annat sätt genom att inte vara i kontakt med vassa kanter eller objekt.



Dessa symboler anger att det finns mekaniska delar som kan resultera i att du klämmer dig, att du krossar någon kroppsdel eller annan kroppsskada.

VARNING: Håll dig borta från rörliga delar i syfte att undvika kroppsskada.



Denna symbol anger att det finns risk för att något kan välta omkull och orsaka kroppsskada.

VARNING: I syfte att undvika risk för kroppsskada skall du följa alla anvisningar som gäller att upprätthålla utrustningens stabilitet under transport, installation och underhåll.

Bilaga

För mer information

Konsultera följande organisationer om du vill ha mer information om planering av arbetsutrymme och utrustning eller säkerhetsnormer:

American National Standards Institute (ANSI)
11 West 42nd St.
New York, NY 10036, USA
http://www.ansi.org

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)
P.O. Box 1369
Santa Monica, CA 90406-1369, USA
http://hfes.org

International Electrotechnical Commission (IEC)
3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH-1211 GENEVA 20, Switzerland
http://www.iso.ch

International Organization for Standardization (ISO)
Central Secretariat
1, rue de Varembé, Case postale 56
CH-1211 Genève 20, Switzerland
http://www.iso.ch

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
NIOSH Publications
4676 Columbia Pkwy, MS C13
Cincinnati, OH 45226-1998, USA
http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
Publications Office
U.S. Department of Labor
200 Constitution Ave. NW, Room N3101
Washington, DC 20210, USA
http://www.osha.gov

TCO Development
Linnégatan 14
SE-114 94 Stockholm
http://www.tcodevelopment.com